



TITLE:

# 尿路感染症に対するミカマイシンの 治験

AUTHOR(S):

大村, 順一; 近藤, 淳; 大森, 純郎

---

CITATION:

大村, 順一 ...[et al]. 尿路感染症に対するミカマイシンの治験. 泌尿器科  
紀要 1961, 7(2): 308-314

ISSUE DATE:

1961-02

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/112085>

RIGHT:

# 尿路感染症に対するミカマイシンの治験

岡山大学医学部泌尿器科教室（主任 大村順一教授）

教授 大 村 順 一  
講師 近 藤 淳  
助手 大 森 純 郎

## Treatment of Urinary Tract Infection with Oral Administration of Mikamycin

Juniti OOMURA, Atusi KONDO and Sumio OMORI

From the Department of Urology, Okayama University Medical School

(Director : Prof. J. Oomura)

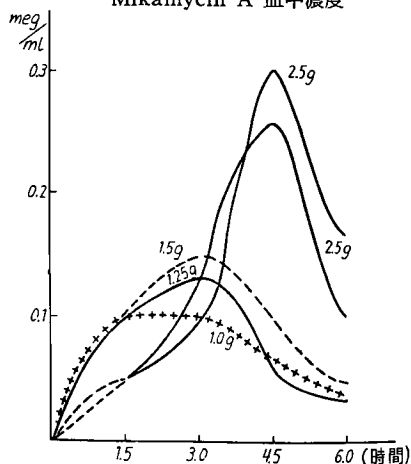
The authors gave oral Mikamycin 1-2 g a day in a period of 3-10 days to 21 cases of cystitis, urethritis, pyelitis caused by Staphylococci, hemolytic Streptococci, Escherichia coli, or mixed each others. Following 3-5 days doses of Mikamycin there were noticed disappearance of Staphylococci in the urine, improvement of its microscopic findings and prompt subsiding of fever. However, E. coli showed clinical responses evidenced by improvement of other urinary findings and subjective complaints of the patients. But there were experienced 2 cases of acute epididymitis which was placed daily on 2 g Mikamycin for 5 days long, in alleviation of pain and reduction of swelling in size. Any toxic signs not observed with exception of 4 cases.

1956年、梅沢らによつて放線菌 *Streptomyces mitakaensis* の培養液より発見された抗細菌性新抗生物質、Mikamycin はA及びBの2物質がその主成分で、融点 178°C、苦味のある結晶である。その化学構造は未だ確認されていないが、Mikamycin A は黄色粉末、B は白色柱状結晶として単離され、共に水に難溶且つ室温において安定した物質である。Mikamycin A は Mikamycinine と Mikaic acid よりなり、B は一種の Polypeptid であるといわれている。これらA、Bの混合剤がその相乗作用のため抗菌力を増し、細菌が同時に2物質に対して耐性を獲得する事は困難であるという点において臨床的には有意義で、或る種の溶血性連鎖球菌を除くグラム陽性菌の発育を阻止し、犬における動物実験においても毎日 200mg/kg の Mikamycin を1～2カ月間連続経口投与し、肝機能、腎機能、血液所見に異常なく、且つ毒性のない事が確かめられている。我々は最

近、Mikamycin を鐘淵化学より提供をうけ、尿路感染症に対して臨床的に応用する機会を得たのでその結果を報告する。

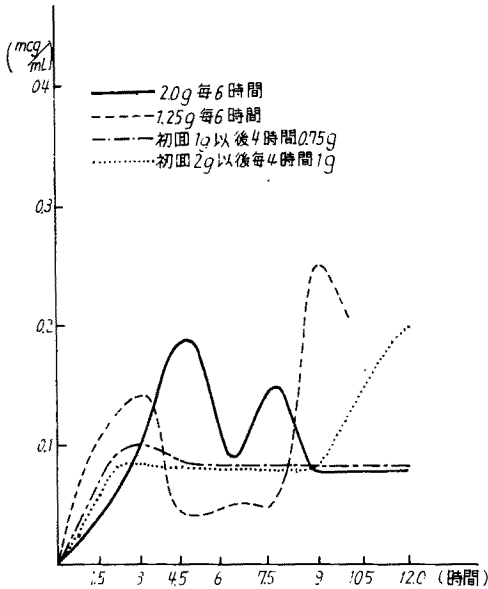
我々の使用した Mikamycin は Mikamycin A 85%、B 15% の混合剤であつた。その投与方法に関

第1図 Mikamycin 1回単独投与後 Mikamycin A 血中濃度

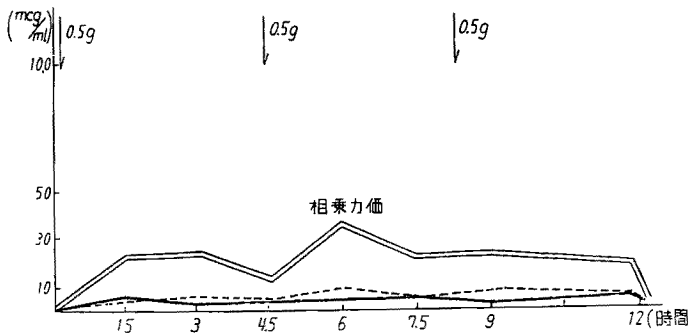


しては、山中によると Mikamycin 1 回単独投与後の血中濃度は投与量の多いものほど高い血中濃度を示

第2図 Mikamycin 継時間投与  
Mikamycin 血中濃度



第3図 Mikamycin 内服後の尿中濃度



第 1 表

番号	氏名	年齢	性	病名	前治療	使用量	経過	副作用	効果
I	川原	64	♂	慢性膀胱炎 (大腸菌, 溶連菌) 急性腎盂炎(発熱) (神経因性膀胱及び膀胱結石術後)	SM Paraxin Urocydal Ilotycin	12g 7g 8g 1g	2g × 5 2g 後 尿中膿球中等度減少, 平熱となる 10g 後 溶連菌消失, 大腸菌不変	(一)	著効
II	川元	78	♂	慢性尿道膀胱炎 (大腸菌) 尿瘻 (前立腺肥大症術後)	Kanamycin Urocydal	15g 20g	2g × 5 10g 後 尿中膿球減少するも再び増加, 大腸菌不変, 尿瘻は縮小傾向あり	(一)	無効

す様であり(第1図), 又継続投与の場合, 投与量と血中濃度との間には個体差が著しく一定した関係が導きにくい様であり(第2図), 更に内服後の尿中濃度は(第3図)の如くであり, これら血中及び尿中濃度の結果から投与量及び投与方法の決定は困難であり, 我々は成人においては1日2gを4分服, 小児においては1日1gを4分服にして投与した。

### 臨床成績

Mikamycin を使用した症例は入院患者14例, 外来患者7例, 計21例で, 1日1~2gを3~10日間連続内服せしめ(1例のみ長期内服), 内服後1日目, 3日目, 5日目毎に全例に検尿を行ない, 又その間の副作用, その他について観察した。入院患者に用いた症例は尿路感染症が大部分であり, 又 Mikamycin 使用前に既に他の抗生物質又は Sulfa 剤の投与を行なっているものが多いが, 本剤使用にあたっては前治療を考慮に入れず内服を試み, 膿尿, 起炎菌, 発熱, 創部よりの分泌物, 自覚症の消長等につき総合して効果の判定を行なった。近時泌尿器科の手術の術後においては, ある期間に亘ってカテーテルを留置し, 又スプリントとしてカテーテルを留置する事が多くなつたので, これらの術後の Catheterisation による感染が尿路感染症のそれと共に重要な問題となつている。そこで症例を入院患者では留置カテーテル施行中の術後患者, 留置カテーテル抜去後の術後患者及び術前患者の3群に分けて観察し, 外来患者では前治療を行なっている症例と行なっていない症例に分けて検討してみた。

留置カテーテル施行中の術後患者4例(第1表)では, 術後の尿路感染症が殆んどであるが, Mikamycin 2g 内服後の尿中膿球が一時的に好転を示している点は注目すべき結果であつた。即ち留置カテーテル

Ⅲ	三宅	60	♂	慢性尿道膀胱炎 (大腸菌) 尿瘻 (前立腺肥大症及び膀胱結石術後)	Achromycin 12g	2g × 5	2g 後 大腸菌軽減 6g 後 尿中膿球減少, 尿瘻閉塞	(-)	有効
Ⅳ	桑田	14	♂	慢性尿道膀胱炎 (連球菌, 大腸菌) (尿道下裂術後)	SM 5g Urocydal 15g Achromycin 10g	1g × 5	2g 後 尿中膿球著減後 再び増加 5g 後 連球菌著減, 大腸菌不変	(-)	有効

施行中の術後患者における尿路感染症はある程度さがたい事ではあるが、それが大腸菌を主体とした連球菌及びブ球菌による混合感染が多数を占める関係上、Mikamycin 投与により一時的にも尿中膿球の減少を示す事は、大腸菌以外の混合感染に対して有効な作用を呈したものである。又尿瘻よりの膿分泌液の減少及び創部肉芽組織に対しても有効な傾向が認められた。

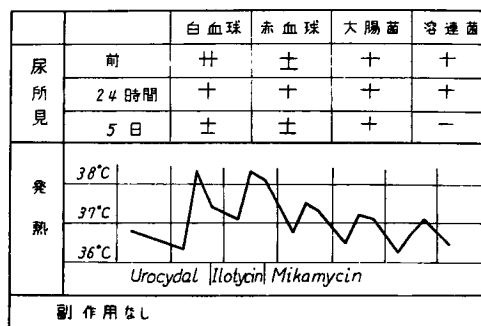
以上の使用目的に対する効果の判定では、著効1、有効2、無効1の成績であった。

著効と認められた症例1（第4図）は、神経因性膀胱及び膀胱結石の術後患者で、大腸菌及び溶連菌による慢性膀胱炎及び急性腎盂炎による発熱を来している症例に用い、尿所見は大腸菌には無効であるが、膿球の減少、溶連菌の消失を来し、又腎盂炎における発熱に対しても有効な結果を得た。

次に留置カテーテル抜去後の5例の術後患者（第2表）、主として慢性膀胱炎患者においては、前述のも

第4図

氏名 川原武一 64才 ♂  
病名 膀胱炎 急性腎盂炎  
主訴 膿尿及び発熱  
現症 膀胱結石術後留置カテーテルによる大腸菌、溶連菌感染による膿尿及び38.4°Cの発熱  
使用前治療 Comb. S. M. 12g, Paraxin 7g  
Urocydal 8g, Ilotycin 1g  
使用後経過



第2表

番号	氏名	年齢	性	病名	前治療	使用量	経過	副作用	効果
V	佐藤	44	♂	慢性膀胱炎 (大腸菌) (膀胱癌術後)	Achromycin 14g SM 6g Sinomin 6g	2g × 5	2g 後 膿球著減 6g 後 再び増加 10g 後 不変 大腸菌不変	(-)	無効
VI	火谷	36	♂	慢性尿道膀胱炎 (葡萄球菌, 大腸菌) 恥骨炎 (尿道憩室術後)	Ilotycin 14.4g Achromycin 10g SM 10g	2g × 5	2g 後 尿中膿球著減 その後増加 10g 後 大腸菌不変, 葡萄球菌減少, 血性膿性分泌物減少	食欲不振, 腹部膨満感	有効
VII	福田	69	♂	慢性尿道膀胱炎 (グ陽性双球菌) (前立腺肥大症術後)	Kanamycin 5g SM 5g Abcid 5cc 7× Urocydal 15g	2g × 5	2g 後 尿中膿球一時軽減その後不変 10g 後 グ陽性双球菌不変	(-)	無効
VIII	難波	70	♂	慢性尿道膀胱炎 (大腸菌) 左急性副睪丸炎 (前立腺肥大症術後)	Urocydal 18g Ilotycin 1g	2g × 5	10g 後 尿中膿球中等度減少, 大腸菌不変 2g 後 39°2'より37°に下熱 10g 自発痛, 圧痛, 腫脹著減	(-)	有効
IX	井口	58	♂	慢性膀胱炎 (大腸菌) (陰茎癌術後)	Paraxin 7g Ilotycin 7.2g Achromycin 12g Urocydal 26g	2g × 5	2g 後 尿中膿球著減 10g 後 大腸菌不変	(-)	有効

のと殆んど同様の成績を得た。即ち膿球は2 g投与で一時的に減少するが再び増加の傾向をとり、大腸菌に対しては全く無効で、夫々使用目的に対して有効3、無効2の成績であつた。

有効と思われた症例Ⅶ（第5図）においては恥骨切除の下に尿道憩室摘除術を施行した術後患者で Mik-amycin 投与によりブ菌は減少し、恥骨骨炎による創部よりの血性膿性分泌物も減少を示した。

第5図

氏名 火谷義雄 36才 ♂

病名 尿道膀胱炎

主訴 膿尿及び血性膿性分泌物

現症 尿道憩室術後（恥骨切除）にて留置カテーテル抜去後5日。ブ菌、大腸菌混合感染による膿尿及び創部よりの血性膿性分泌物

使用前治療 Ilotycin 14.4g Achromycin 10g comb. S.M. 10g

使用後経過

		白血球	大腸菌	ブ菌	pH	第5日
所見	前	++	+	+	5.6	多量
	24時間	—	+	+	6.8	減少傾向
	3日	+	+	+	6.8	減少
	5日	+	+	—	7.0	減少
副作用		食欲不振 胃部膨満感あり、消化剤併用で消失				

第3表

番号	氏名	年齢	性	病名	前治療	使用量	経過	副作用	効果
X	山内	74	♂	左腎盂炎 (大腸菌, 葡萄球菌) (左腎盂癌)	なし	2g × 3	6g後 左腎尿膿球著減 葡萄球菌消失, 大腸菌軽減	(—)	有効
XI	妹尾	70	♂	慢性膀胱炎 (大腸菌, 葡萄球菌) (膀胱癌)	Abcid 5cc 7× Urocydal 54g	2g × 5	6g後 尿中膿球著減, 葡萄球菌軽減, 大腸菌軽減	(—)	有効
XII	赤堀	30	♂	慢性膀胱炎 (大腸菌) (膀胱癌)	Sinomine 16g	2g × 3	6g後 大腸菌不変	(—)	無効
XIII	林	31	♂	左急性単純性 副睪丸炎	SM 6g	2g × 5	10g後 尿所見不変 4g後 自発痛軽減 10g後 腫脹軽減	(—)	有効
XIV	佐々木	20	♀	亜急性出血性 膀胱炎	Decadron 13mg	2g × 26	4g後 尿中膿球消失 12g後 尿中赤血球消失 20g後 自覚症状消失 膀胱所見好転	(—)	有効

第6図

氏名 難波良一 70才 ♂

病名 尿道膀胱炎

左急性単純性副睪丸炎

主訴 膿尿及び左睪丸部有痛性腫脹, 発熱

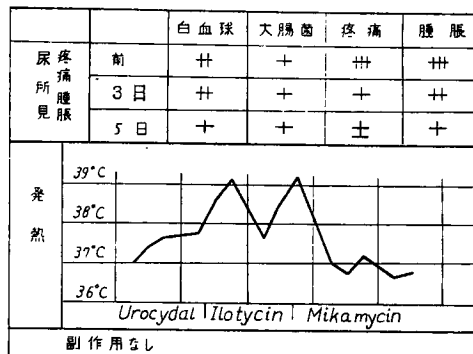
現症 前立腺肥大症術後膿尿

左副睪丸部有痛性鶏卵大腫脹ありて

39.2°Cの発熱を伴う

使用前治療 Urocydal 18g, Ilotycin 1g

使用後経過



症例Ⅸ（第6図）は前立腺肥大症術後の尿道膀胱炎及び右急性単純性副睪丸炎による発熱, 右副睪丸の有痛性腫脹に対して用い, 10g内服により自発痛, 圧痛, 腫脹の著減を認め, 2g内服後発熱は 39.2°Cより 37.0°Cへと低下した。これらの症例においても前述の如く混合感染に対する明らかな消炎作用が認められた。

次に術前尿路感染症を来した腎盂癌、慢性膀胱炎、急性副睪丸炎等に用いた結果は、有効4例、無効1例でこれらの症例（第3表）では尿中膿球の減少が6g前後で現われている点は前者と多少異なる点で、留置カテーテル使用による混合感染が先づ最初に Mik-amycin に感受性を有している事を示していると思われる。これらの症例においても大腸菌には無効であるが、激しい膿尿を伴った膀胱炎の場合、膿尿の改善と共に大腸菌も幾分減少する傾向を示している。症例ⅩⅣの如き無菌性の悪急性出血性膀胱炎の場合、尿中膿球の消失が自覚症状及び尿中赤血球の消失に先発し、更に20g内服後初めて膀胱鏡の所見の改善を示した。

症例Ⅹ（第7図）は左腎盂癌の患者で左腎に大腸菌及びブ球菌の混合感染による腎盂炎を起した症例で、6g内服にて膿球及び大腸菌は軽減し、ブ球菌は全く消失した。

## 第7図

氏名 山内重太郎 74才 ♂

病名 左腎盂癌

主訴 膿尿

現症 左腎尿普通大腸菌及び白ブ菌混合感染

使用前治療 なし

使用後経過

		白血球	赤血球	大腸菌	白ブ菌
尿 所 見	前	++	++	++	+
	24時間	+	++	++	+
	3日	+	++	+	-
副作用なし					

## 第8図

氏名 林 常雄 31才 ♂

病名 左急性副睪丸炎

主訴 左睪丸部有痛性腫脹

現症 左副睪丸部鶏卵大有痛性腫脹あり、圧痛著明局所発赤緊満性

使用前治療 comb. S.M. 6g

使用後経過

		白血球	細菌	粘液
尿 所 見	前	±	-	-
	3日	-	-	-
	5日	±	-	+
局 所 所 見		自発痛	圧痛	腫脹
	前	卅	卅	卅
	2日	+	++	卅
	5日	-	±	++
副作用なし				

症例ⅩⅢ（第8図）は左急性単純性副睪丸炎で左副睪丸が鶏卵大に有痛性に腫大し、圧痛、自発痛著明、局所は緊満性に発赤を来たしていたが、4g内服にて自発痛は軽減し、10g内服では自発痛は全く消失し、圧痛も軽度となり、腫脹も中等度に減少した。

次に泌尿器科的操作を余り加えていない外来患者に用いた症例は、膀胱炎5例、非淋菌性尿道炎1例、急性副睪丸炎1例の計7例であるが、その中、前治療を行なっている4例（第4表）における臨床効果は著効1、有効2、中止1の如き成績であった。症例ⅩⅦの

第4表

番号	氏名	年齢	性	病名	前治療	使用量	経過	副作用	効果
ⅩⅤ	大智	39	♂	非淋菌性尿道炎	Sinomine 8g 尿道洗滌	2g×10	8g後 早朝分泌物消失 12g後 淋糸様浮游物消失 20g後 尿中膿球消失	(-)	著効
ⅩⅥ	大島	4	♂	急性出血性膀胱炎	Aureomycin 4g Kativ 20mg	1g×2	1.75g後 尿中赤血球著減、尿中膿球中等度減少	嘔吐下痢	中止
ⅩⅦ	藤井	26	♀	慢性膀胱炎 (大腸菌)	Achromycin 14g Urocydal 8g	2g×11	10g後 尿中膿球軽減 20g後 自覚症状消褪 大腸菌不変	(-)	有効
ⅩⅧ	坪井	78	♀	右急性副睪丸炎	Achromycin 12g Sinomine 16g	2g×6	12g後 拇指頭大より小 指頭大に縮小、自 発痛消失	(-)	有効

如き小児の急性出血性膀胱炎に1日1g, 2日間の内服で赤血球著減し, 尿中膿球も中等度に減少し, 甚だ有効に作用したが副作用の高度のため内服中止の止むなきに至った症例もあつた。又症例ⅩⅦの如く, 他の抗生物質により治癒し難い大腸菌性の慢性膀胱炎に用いて, 自覚症状は明らかに改善され, 大腸菌には無効とはいえ, 尿中膿球の軽減が観察された如き症例もあつた。

症例ⅩⅤ(第9図)は非淋菌性尿道炎で, 初診時2杯尿試験で, 1杯尿濁濁を認め, 淋糸様浮游物, 膿球及びブ球菌の存在を認めていたが, 8g内服で早朝分泌物は消失し, 12g内服で淋糸様浮游物及びブ球菌は消失し, 20g内服で膿球も完全に消失した。

前治療を全く行なっていない症例(第5表)の中, 大腸菌性膀胱炎の2例においては, 尿中膿球の減少も比較的早期に見られ, 入院患者の症例によく見られた

第5表

番号	氏名	年齢	性	病名	前治療	使用量	経過	副作用	効果
ⅩⅣ	江田	24	♀	急性膀胱炎 (大腸菌)	なし	2g×4	6g後 尿中膿球軽減, 自覚症状消褪, 大腸菌不変	6g後 食慾不振, 発熱	有効
ⅩⅩ	田中	29	♂	単純性尿道炎	なし	2g×5	2g自覚症状全く消失 10g後 尿中淋糸様 浮游物中膿球減少	下痢	有効
ⅩⅦ	河合	32	♀	急性膀胱炎 (大腸菌)	なし	2g×3	2g後 尿中膿球減少 6g後 大腸菌消失 自覚症状全く消失	(一)	著効

如き, 尿中膿球は一時減少し再び増加する如き現象は見られなかつた。

症例ⅩⅦ(第10図)においては, 大腸菌は6gで軽減し, 10gで全く消失し, 自覚症例も全く消失する如き

第10図

氏名 河合富子 32才 ♀

病名 急性膀胱炎

主訴 排尿終末時痛, 終末時血尿, 尿意頻数

現症 3日前より上記症状次第に増悪, 尿濁濁著明

使用後経過

		赤血球	白血球	大腸菌	排尿痛	尿意頻数
尿 所 見 状	前	+	卅	卅	++	++
	3日	++	±	+	+	+
	5日	—	±	—	—	—

第9図

氏名 大智 誠 39才 ♂

病名 非淋菌性尿道炎

主訴 尿道部の不快感, 早朝分泌物

現症 初訴時2杯尿試験で第一尿混濁, 淋糸様浮游物多数認め膿球及びブ球菌よりなる

使用前治療 Sinomin 9g, 尿道洗滌2回

使用後経過

		白血球	上皮	粘液	ブ球菌
尿 所 見	前	卅	+	+	++
	3日	++	±	+	+
	6日	+	+	+	—
	9日	—	+	+	—
副作用なし					

著効例が僅か1例ではあるが観察された。前治療の施していない膀胱炎, 尿道炎では自覚症状の消失及び尿中膿球の減少が当然の事ではあるが著明であつた。

#### 副作用について

21例中4例に認められ, 食慾不振, 腹部膨満感を訴えた1例は消化剤の併用内服にて好転せしめ得たが, 4才の小児に1日1g4分服にて投与した例では, 1g内服にて下痢が著明となり, その後嘔吐を頻回に繰り返す様になり, 内服を中止した症例があつた。その他の2例は6g内服にて食慾不振, 発熱を訴えたものもあり, 又10g内服にて下痢を来した症例もあつたが, 投与量の問題があるとは云え, 小児の1例を除いた他の症例では重篤な副作用を呈する事はなく, たとえ胃腸障害があらわれても消化剤との併用内服にて, 長期の内服継続が可能であると思われた。

## 総 括

尿路感染症に Mikamycin 1日1～2gを4分服にして3～10日間内服使用し、留置カテーテル使用中の術後患者の大腸菌を主体とした連球菌及びブ球菌の混合感染による慢性膀胱炎に対しては、一時的に尿中膿球の軽減を認め、留置カテーテル抜去後の術後患者においては、やはり膿球は一時的に減少するが、大腸菌には無効であり、術後創部の治癒の促進傾向を認め、ブ球菌、連球菌の軽減乃至消失を認めた。又急性副睪丸炎の発熱、自発痛、圧痛、腫脹には可成りの効果が見られた。術前尿路感染を来している腎盂炎、膀胱炎、急性副睪丸炎に対しては、膿球の減少は6g前後で認められ、膿球の減少と共に、ブ球菌、連球菌は軽減し、大腸菌も幾分軽減する傾向が見られた。又急性副睪丸炎に対しては前と同様に可成りの消炎効果が見られた。

泌尿器科的操作を余り加えていない膀胱炎の外来患者に用いた結果は、1例を除き大腸菌には無効であるが、自覚症状、膿球の軽減乃至消失を認め、非淋菌性尿道炎ではブ球菌、膿球の減少を認めた。

以上の如き、各種尿路感染症に Mikamycin を投与し、膿球、起炎菌、発熱、創部膿様分泌物、自覚症状等につき観察し、他の抗生剤に比して遜色なき効果を収めた。

尚胃腸障害を来した小児の1例を除き、他の如何なる副作用も認められなかった。

## 文 献

- 1) Arai, M. et al. : J. Antibiotics Ser. A., 9 : 193, 1956.
- 2) Arai, M. et al. : *ibid.*, II : 14, 1958.
- 3) Arai, M. et al. : *ibid.*, II : 21, 1958.
- 4) 山中通弘：抗生物質協議会関西部会，昭和35年6月。